

УДК 681.3.06
ББК 32.973.2
М74

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/6840/>

Факультет «Робототехника и комплексная автоматизация»
Кафедра «Инженерная графика»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия*

Моделирование изделий в Autodesk Inventor : учебное пособие / Л. Г. По-
лубинская, А. П. Федоренков, Т. Р. Хуснетдинов. — Москва : Издательство
МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. — 180, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5370-2

Предназначено для самостоятельной проработки студентами разделов «Моде-
ли и чертежи деталей, выполняемые средствами твердотельного моделирования»
и «Электронная модель и чертеж сборочной единицы» дисциплины «Инженерная
графика».

Представлены методика и приемы работы по созданию моделей сборочных
единиц изделий, сборочных чертежей и спецификаций в среде современных вер-
сий программы Autodesk Inventor. Рассмотрены основные операции для создания
сборок, средства выбора элементов моделей изделий, режимы наложения сбороч-
ных зависимостей. Приведены сведения по оформлению сборочных чертежей и
спецификаций в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской
документации и по управлению библиотеками стандартных изделий. Практиче-
ские рекомендации направлены на совершенствование знаний и навыков, а также
на ускоренное освоение программы Autodesk Inventor.

Для студентов специальностей 15.03.03 «Прикладная механика» и 15.03.04
«Автоматизация технологических процессов и производств», а также для студентов
других машиностроительных специальностей.

УДК 681.3.06
ББК 32.973.2



Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных
опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте:
info@baumanpress.ru

ISBN 978-5-7038-5370-2

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020

Оглавление

Предисловие	3
Введение	5
1. Подготовка структуры рабочих папок проекта	7
2. Организация проекта в Autodesk Inventor	8
<i>Создание нового файла проекта (9). Редактирование файла проек-</i>	
<i>та (15)</i>	
Контрольные вопросы	17
3. Открытие сеанса работы с Autodesk Inventor	18
Контрольные вопросы	21
4. Создание нового шаблона	22
4.1. Создание файла шаблона детали	23
<i>Создание файла шаблона детали с помощью диалогового окна Со-</i>	
<i>здать (23). Создание файла шаблона детали с помощью панели ин-</i>	
<i>струментов Запуск (23). Сохранение файла как шаблона модели де-</i>	
<i>тали (24). Задание свойств шаблона детали (25). Алгоритм действий</i>	
<i>для открытия файла Шаблон для модели детали.ipt (27)</i>	
4.2. Создание файла шаблона сборочной единицы	32
<i>Сохранение файла как шаблона модели сборочной единицы (33) Зада-</i>	
<i>ние свойств шаблона сборочной единицы (34).</i>	
4.3. Создание файла шаблона чертежа	38
<i>Сохранение файла как шаблона чертежа (38). Задание свойств ша-</i>	
<i>блона чертежа (40)</i>	
Контрольные вопросы	43
5. Создание модели и чертежа детали с использованием	
подготовленных шаблонов	44
5.1. Построение эскиза	44
5.2. Построение модели	48
5.3. Создание чертежа детали	50
5.4. Сохранение файла чертежа	57
Контрольные вопросы	58
6. Моделирование сборок	59
<i>Инструменты формирования зависимостей (59). Создание модели</i>	
<i>сборочной единицы (65)</i>	

6.1. Создание модели сборочной единицы Вилка	67
<i>Вставка двух компонентов сборочной единицы (67). Размещение компонентов сборочной единицы (69). Проверка качества сборки (71). Вставка следующего компонента сборочной единицы (72). Размещение компонента Ось (73). Проверка качества сборки (74). Вставка в сборочную единицу стандартного компонента (75). Построение эскиза для точного размещения резьбового отверстия (75). Создание стандартного конструктивного элемента Отверстие (76). Создание стандартного конструктивного элемента Фаска (78). Выбор установочного винта из библиотеки компонентов (79). Размещение компонента Винт установочный (80). Проверка качества сборки (81). Сохранение модели сборочной единицы Вилка (82)</i>	
6.2. Создание сборочного чертежа Вилка	83
<i>Создание изображений Вид на сборочном чертеже (83). Выполнение разрезов на сборочном чертеже (88). Оформление чертежа (96). Сохранение сборочного чертежа Вилка (105)</i>	
6.3. Создание спецификации	105
Контрольные вопросы	112
7. Создание модели сборочной единицы Обойма пружинная	113
7.1. Вставка первых компонентов сборочной единицы	113
<i>Вставка базового компонента (113). Вставка второго компонента (114)</i>	
7.2. Размещение компонентов	116
7.3. Проверка качества сборки	119
7.4. Вставка следующих компонентов сборочной единицы Обойма пружинная	120
<i>Вставка третьего компонента (120). Проверка качества сборки третьего компонента (125). Вставка четвертого компонента (126). Проверка качества сборки четвертого компонента (130). Вставка пятого компонента (130). Проверка качества сборки пятого компонента (135). Вставка узла Вилка (136). Проверка качества сборки узла Вилка (140). Подготовка к созданию сборочного чертежа (141). Сохранение модели изделия Обойма пружинная (142)</i>	
7.5. Создание сборочного чертежа модели изделия Обойма пружинная	143
<i>Создание главного вида сборочного чертежа (143). Выполнение разрезов на сборочном чертеже (146). Редактирование элементов чертежа на главном виде (149). Оформление чертежа (157)</i>	
7.6. Создание спецификации	163
<i>Сохранение сборочного чертежа (167). Сохранение спецификации (167)</i>	
Контрольные вопросы	171
Литература	172
Приложение	173